



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 17 438 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 45 D 40/26**  
A 45 D 34/00  
B 65 D 83/76

⑳ Aktenzeichen: 100 17 438.8  
㉔ Anmeldetag: 7. 4. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 11. 10. 2001

**DE 100 17 438 A 1**

㉑ Anmelder:  
Katz, Otto, Dipl.-Ing., 91126 Schwabach, DE

㉒ Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Cremespender

**DE 100 17 438 A 1**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Cremesponder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei einem Sponder für cremige Massen nach PCT/EP/01475 ist eine Einrichtung bekannt, bei welcher die Bewegung einer Seitentaste in eine hierzu rechtwinkelige Bewegung eines Förderkolbens umgelenkt wird. Die hierfür erforderlichen Mittel sind aufwendig betreffend Anzahl und Gestaltung der Einzelteile sowie deren Montage.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Cremesponder derart zu gestalten, dass der Aufwand für Einzelteile und Montage und folglich für Herstellkosten minimal gehalten wird, ohne dass dessen Funktion benachteiligt wird. Insbesondere soll die Funktion durch ungewollte Lufteinschlüsse in der Füllmasse nicht zu einer Störung des Fördervorganges führen. Außerdem wird angestrebt, dass beim Abstreichen der Creme keine Bakterien oder Krankheitserreger vom Abstreichfinger des Benützers auf den Creme-Inhalt übertragen werden können und diesen durch bakterielle oder chemische Veränderungen unbrauchbar machen. Auch könnten hierdurch allergische Reaktionen ausgelöst werden. Dadurch wird die Verwendung von Cremes ohne Konservierungsstoff-Zusätze möglich.

[0004] Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

[0005] Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des gattungsgemäßen Cremesponders.

[0006] Eine zweckmäßige und besonders einfache Gestaltung geht aus Fig. 1 hervor.

[0007] Der mit der Taste axial verbundene Förderkolben führt direkt in den Pumpenraum, ohne dass weitere Übertragungselemente erforderlich sind, für die Abdichtung des Kolbens gegenüber dem Pumpenraum und gegenüber der Zylinderführung, aus welcher die Taste heraustritt, ist nur eine Dichtung erforderlich, die auch ohne zusätzliche Mittel fixierbar ist. Sie wird durch eine Druckfeder, die ohnehin für die Rückführung der Taste und des Förderkolbens benötigt wird, gegen eine im Ventilgehäuse vorhandene Ringfläche gedrückt (Fig. 1, 2). Eine andere zweckmäßige Gestaltung der Dichtung des Förderkolbens zeigt die Fig. 3. Hierbei wird durch eine Nut am Ende des Förderkolbens eine Dichtung in der Art einer Lippendichtung in die Nut eingerastet. Damit die gegen mechanische Beschädigungen empfindliche Dichtlippen nicht verletzt werden, ist an die Nut eine Nase angeformt, deren konische Gestaltung das Aufdehnen und Einrasten der Dichtung in die Nut erleichtert. Außerdem ist die Länge der Nase derart bemessen, dass das in den Pumpenraum hineinragende Ausgabeventil nicht mit dem in die Endstellung verbrachten Förderkolben (Fig. 2) oder mit der am Förderkolben befindlichen Dichtung kollidiert (Fig. 3).

[0008] Eine weitere zweckmäßige Anordnung der für die Rückholung der Taste vorgesehenen Druckfeder ist aus Fig. 4 ersichtlich. Hierbei wird eine, im Durchmesser kleinere Druckfeder, als die vorher beschriebene, zwischen dem Förderkolben und der Stirnwand des Pumpenraumes an zwei sich gegenüber liegenden konischen Zapfen aufgefädelt. Diese Zapfen zentrieren diese Druckfeder sowohl im Förderkolben als auch an der Stirnwand des Pumpenraumes und klemmen darüber hinaus die Druckfeder an beiden Enden durch die konische Ausbildung der Zapfen. Vorteilhaft ist hierbei, dass keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig sind, um die unbetätigte Endstellung der Taste zu begrenzen, da die Druckfeder im entspannten Zustand den Förderkolben und die Taste an einem weiteren Rücklauf hindert. Es ist also kein Anschlag für die Taste, wie in Fig. 1-3 erforderlich, welcher fertigungstechnisch eine Hinterschneidung

darstellt und bei der Montage der Taste überwunden werden muß. Vorteilhaft ist, dass das Ausgabeventil nicht zentrisch sondern in Randnähe der bevorzugt runden Oberseite des Spenderkopfes untergebracht ist. Dadurch wird beim Abstreichen nur ein Teilbereich der Oberseite des Spenderkopfes mit Creme ungewollt benetzt. Außerdem schneiden sich die Mittelachsen von Pumpenraum und Ausgabeventil, wodurch eine direkte Ausbringung der Creme aus dem Pumpenraum möglich ist.

[0009] Zweckmäßig ist, dass der Teller des Ausgabeventils in geschlossenem Zustand eine gemeinsame Abstreiffläche mit der Oberseite des Spenderkopfes bildet. Dadurch wird ein hoher Abwischeffekt erzielt.

[0010] Eine vorteilhafte Gestaltung des einstückigen Ausgabeventils besteht darin, dass durch Längsschlitzung des Ventilkörpers Segmente entstehen, welche quer zur Achsrichtung federn, wodurch die am Ende der Segmente befindlichen Noppen bei der Montage, d. h. beim Durchdrücken durch die Ventilbohrung einfedern und einrasten können.

[0011] Eine andere zweckmäßige Ausführung des Ausgabeventils besteht darin, dass der Schließvorgang des Ventilkörpers nicht nur durch Unterdruck, sondern zusätzlich durch Federkraft unterstützt wird.

[0012] 5 Ausführungsbeispiele werden anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert.

[0013] Es zeigen:

[0014] Fig. 1 Gesamtquerschnitt, unbetätigt

[0015] Fig. 2 Querschnitt durch Spenderkopf mit Gehäuse-Dichtung u. Ausgabeventil einteilig

[0016] Fig. 3 Querschnitt wie oben, jedoch m. Kolbendichtung.

[0017] Fig. 4 Querschnitt wie oben, jedoch m. Druckfeder im Pumpenraum

[0018] Fig. 5 Querschnitt wie Fig. 2, jedoch Ausgabeventil achsgleich mit Pumpenraum

[0019] Fig. 6 Ausgabeventil, einteilig, Seitenansicht

[0020] Fig. 7 Ausgabeventil, einteilig, Draufsicht

[0021] Fig. 8 Ausgabeventil, federbelastet, m. Blattfeder

[0022] Fig. 9 wie Fig. 8, jedoch Draufsicht

[0023] Fig. 10 Blattfeder, Draufsicht

[0024] Fig. 11 Blattfeder, Seitenansicht

[0025] Fig. 12 Ventilkörper, Seitenansicht

[0026] Fig. 13 Ventilkörper, Draufsicht.

[0027] Fig. 14 Ausgabeventil, Querschnitt mit Federstab

[0028] Fig. 15 wie Fig. 14, jedoch Draufsicht

[0029] Fig. 16 Ausgabeventil, federbelastet mit Druckfeder

[0030] Fig. 17 wie vor, jedoch Draufsicht.

[0031] Der Cremesponder (Fig. 1) besteht aus einem Spenderkopf 1 und einem auf diesen aufschraubbaren Vorratsbehälter 2, der auch als auswechselbare Nachkauf-Kartusche betrachtet werden kann. Der Spenderkopf 1 des als Standgerät ausgebildeten Cremesponders enthält eine Ausgabemechanik die aus einem Förderkolben 3 besteht, der mit einer seitlich bewegbaren Taste 4 verbunden ist. Der Betätigungsweg des zur portionsweisen Ausgabe dienenden Förderkolben 3 begrenzt sich durch Anschlag einer Stirnfläche 5 am Ende des Förderkolbens 3 mit einer Stirnwand 6 eines Pumpenraumes 7. Durch eine Druckfeder 8, welche einerseits an der Taste 4, andererseits an einer Dichtung 9 anliegt, wird der Förderkolben 3 und die Taste 4 in die Ausgangslage zurückgestellt. Deren Ausgangslage wird begrenzt durch einen Anschlag 10, der in Form von Noppen am Umfang einer Zylinderführung 11 angebracht ist. Die Lage der Dichtung 9 wird bestimmt durch eine Ringfläche 12 im Spenderkopf 1. Die Dichtung 9 umgibt dichtend den Förderkolben 3 und dichtet außerdem den Arbeitsbereich der Taste 4 ab. Ein Ausgabeventil 13 mit einer senkrecht zur

Betätigungsachse orientierten Ausgabeöffnung ist exzentrisch zur Mittelachse des bevorzugt kreisrunden Spenderkopfes **1** angeordnet und als separate Einheit in den Spenderkopf **1** einsetzbar. Das Ausgabeventil **13** besteht im Einzelnen aus einem Ventilgehäuse **14**, einem längsbeweglichen Ventilkörper **15** mit einem Teller **16** und einem Ventilsitz **11**. Ein Federelement, ausgebildet als Blattfeder **19** (**Fig. 8–13**) ist am Ventilkörper **15** mit einer Zentrierung **20** vernietet und liegt mit Vorspannung an einer Kante **21** des Ventilgehäuses **14** auf (**Fig. 8**). Ein im Spenderkopf **1** befindlicher Kanal **22** stellt die Verbindung zwischen dem Vorratsbehälter **1** und dem Pumpenraum **7** her, wenn sich der Förderkolben **3** in der Ausgangslage befindet. Der Durchmesser des Pumpenraumes **7** und des Förderkolbens **3** ist in seiner Gleitpassung derart gestaltet, dass eine Wandbenetzung von Creme eine Dichtung ergibt, welche bei der Rückführung des Förderkolbens **3** durch die Druckfeder **8** einen ausreichenden Ansaugdruck im Pumpenraum **7** ergibt, um ein Nachsaugen von Creme aus dem Vorratsbehälter **2** über den Kanal **22** zu gewährleisten und auch die Haftreibung des Nachlaufkolbens **23** an der Innenwandung des Vorratsbehälters **2** zu überwinden. Zur weiteren Sicherstellung eines ausreichenden Ansaug-Unterdruckes dient das federbelastete Ausgabeventil **13**.

[0032] In **Fig. 2** ist im Spenderkopf **1** ein vereinfachtes Ausgabeventil **27** dargestellt, welches zur Achsrichtung quer federnde Segmente **28** aufweist, deren Noppen **29** den Öffnungsweg des Ventilkörpers begrenzen. Durch einfache Schnapp-Montage wird das einteilige Ausgabeventil **27** in die Ventilbohrung des Spenderkopfes **1** unverlierbar eingearastet.

[0033] In **Fig. 3** ist eine Dichtung **24** in eine Nut **25** am Ende des Förderkolbens **3** längsfixiert eingesetzt. Eine Nase **26** dient hierbei als Anschlag gegen die Stirnwand **6** und verhindert, dass die Dichtung **24** in den Bereich des Ausgabeventils **27** gelangt, wodurch dessen Funktion gestört und die Dichtung **24** beschädigt werden könnte. In **Fig. 4** ist eine Druckfeder **30** vorgesehen, die sich einerseits in einem Förderkolben **31**, andererseits an der Stirnwand **6** des Pumpenraumes **7**, jeweils in einem zentrisch zum Förderkolben **31** angebrachten Zapfen **32** fixiert. Dadurch entfällt der Anschlag **10** in Form von Noppen für die rückwärtige Hub-Begrenzung der Taste **4** (**Fig. 1**). Dadurch wird die kritische Entformung von Noppen bei Spritzgußverfahren vermieden.

[0034] Eine raumsparende Dichtung **24** in Form eines O-Ringes dichtet den Kolben **31** gegen den Pumpenraum **7** ab.

[0035] Die vordere Endlage des Förderkolbens **31** begrenzt sich durch Anschlag der Stirnseiten der Zapfen **32** u. **32'**.

[0036] Eine Variante des Ausgabeventils nach **Fig. 8–13** ist aus **Fig. 14, 15** ersichtlich. Hierbei ist die oben beschriebene Blattfeder **19** als Federstab **33** ausgebildet und in eine Nut **34** eingelegt und beispielsweise mit Ultraschall vernietet. Die in **Fig. 14** und **16** dargestellten Ausgabeventile **13'** und **13''** sind für vorwiegend waagrechten Einbau nach **Fig. 5** vorgesehen.

#### Bezugszeichenliste

**1** Spenderkopf  
**2** Vorratsbehälter  
**3/3'** Förderkolben  
**4** Taste  
**5/5'** Stirnfläche  
**6/6'** Stirnwand  
**7** Pumpenraum  
**8** Druckfeder  
**9** Dichtung

**10** Anschlag  
**11** Zylinderführung  
**12** Ringfläche  
**13/13'/13''** Ausgabeventil  
**14** Ventilgehäuse  
**15/15'** Ventilkörper  
**16** Teller  
**17** Ventilsitz  
**18** Federelement  
**19** Blattfeder  
**20** Zentrierung  
**21** Kante  
**22** Kanal  
**23** Nachlaufkolben  
**24/24'** Dichtung  
**25** Nut  
**26** Nase  
**27** Ausgabeventil  
**28** Segment  
**29** Noppen  
**30** Druckfeder  
**31** Förderkolben  
**32/32'** Zapfen  
**33** Federstab  
**3R** Nut  
**35/35/35''** Ventilgehäuse  
**36** Abstützung  
**37** Druckfeder

#### Patentansprüche

1. Cremespender mit einem Spenderkopf (**1**) und einer seitlichen Taste (**4**) zur Betätigung eines Förderkolbens (**3**) und einem Ausgabeventil (**13**), und dass der Spenderkopf (**1**) mit einem Vorratsbehälter (**2**) lösbar verbunden ist und einen Nachlaufkolben (**23**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Taste (**4**) mittels einer Druckfeder (**8**) unbetätigt an einem Anschlag (**10**) zu liegen kommt und dass der Förderkolben (**3**) achs- gleich an der Taste (**4**) angeformt ist und eine Dichtung (**9**) einen Pumpenraum (**7**) gegen eine Zylinderführung (**11**) am Förderkolben (**3**) abdichtet, welcher einen Kanal (**22**) freigibt und bei betätigter Taste (**4**), diesen überdeckt und dass ein Teller (**16**) eines Ventilkörpers (**15**) mittels eines Federelements (**18**) an einem Ventilsitz (**17**) zur Anlage kommt.
2. Cremespender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den Förderkolben (**3**) umschließende Dichtung (**9**) mittels der Druckfeder (**8**) an einer Ringfläche (**12**) des Spenderkopfes (**1**) zur Anlage kommt (**Fig. 1** u. **2**).
3. Cremespender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Förderkolben (**31**) eine Nut (**25**) aufweist, in welche eine Dichtung (**25**) einrastbar ist. (**Fig. 3**)
4. Cremespender nach den Ansprüchen 1 u. 3, dadurch gekennzeichnet, dass an die Nut (**25**) eine konische Nase (**25**) angeformt ist, welche an der Stirnwand (**6**) den Hub des Förderkolbens (**31**) begrenzt (**Fig. 3**).
5. Cremespender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (**8**) einerseits an der Taste (**4**), andererseits an der Ringfläche (**12**) abstützbar ist (**Fig. 3**).
6. Cremespender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Druckfeder (**30**) zwischen einem Förderkolben (**31**) und einer Stirnwand (**6**) eingespannt ist und dass 2 konische Zapfen (**32**) im Förderkolben (**31**) und an der Stirnwand (**6**) die beiden Enden

der Druckfeder (30) an deren Innendurchmesser durch Klemmung fixieren (Fig. 4).

7. Cremespender nach den Ansprüchen 1 u. 6, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stirnseiten der konischen Zapfen (32) der Druckhub des Förderkolbens (31) begrenztbar ist (Fig. 4). 5

8. Cremespender nach den Ansprüchen 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgabeventil (13) exzentrisch zum Mittelpunkt des runden Spenderkopfes (1) und senkrecht zur Achse des Förderkolbens (3, 31) angeordnet ist (Fig. 1–4). 10

9. Cremespender nach den Ansprüchen 1–8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teller (16) des Ausgabeventils (13, 27) im geschlossenen Zustand eine gemeinsame Abstreif-Fläche mit der Oberseite des Spenderkopfes (1) bildet (Fig. 1–4). 15

10. Cremespender, nach den Ansprüchen 1 u. 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausgabeventil (27) zur Längsachse quer federnde Segmente (28) aufweist, an deren Ende Noppen (29) als Anschlag zur Begrenzung der Offenstellung und als Verliersicherung dienen. 20

11. Cremespender, nach den Ansprüchen 1 u. 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgabeventil (13) einen Ventilkörper (15) aufweist, der eine Blattfeder (19) an einer Zentrierung (20) aufnimmt, welche an einer Kante (21) eines Ventilgehäuses (14) federnd zur Anlage kommt (Fig. 8). 25

12. Cremespender nach den Ansprüchen 1 u. 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgabeventil (13') einen Ventilkörper (15') aufweist, der einen Federstab (33) in einer Nut (34) aufnimmt (Fig. 14, 15). 30

13. Cremespender nach den Ansprüchen 1 u. 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Teller (16) eines Ventilkörpers (15'') mittels einer Druckfeder (37) welche zwischen einem Ventilgehäuse (35'') und einer Abstützung (36) eingespannt ist, am Ventilsitz (16) zur Anlage kommt. 35

14. Cremespender nach den Ansprüchen 1, 12, u. 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung nach Fig. 14–17 vorwiegend für horizontalen Einbau nach Fig. 5 u. 6 verwendbar ist. 40

15. Cremespender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorratsbehälter (2) als Nachkauf-Kartusche einsetzbar ist. 45

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

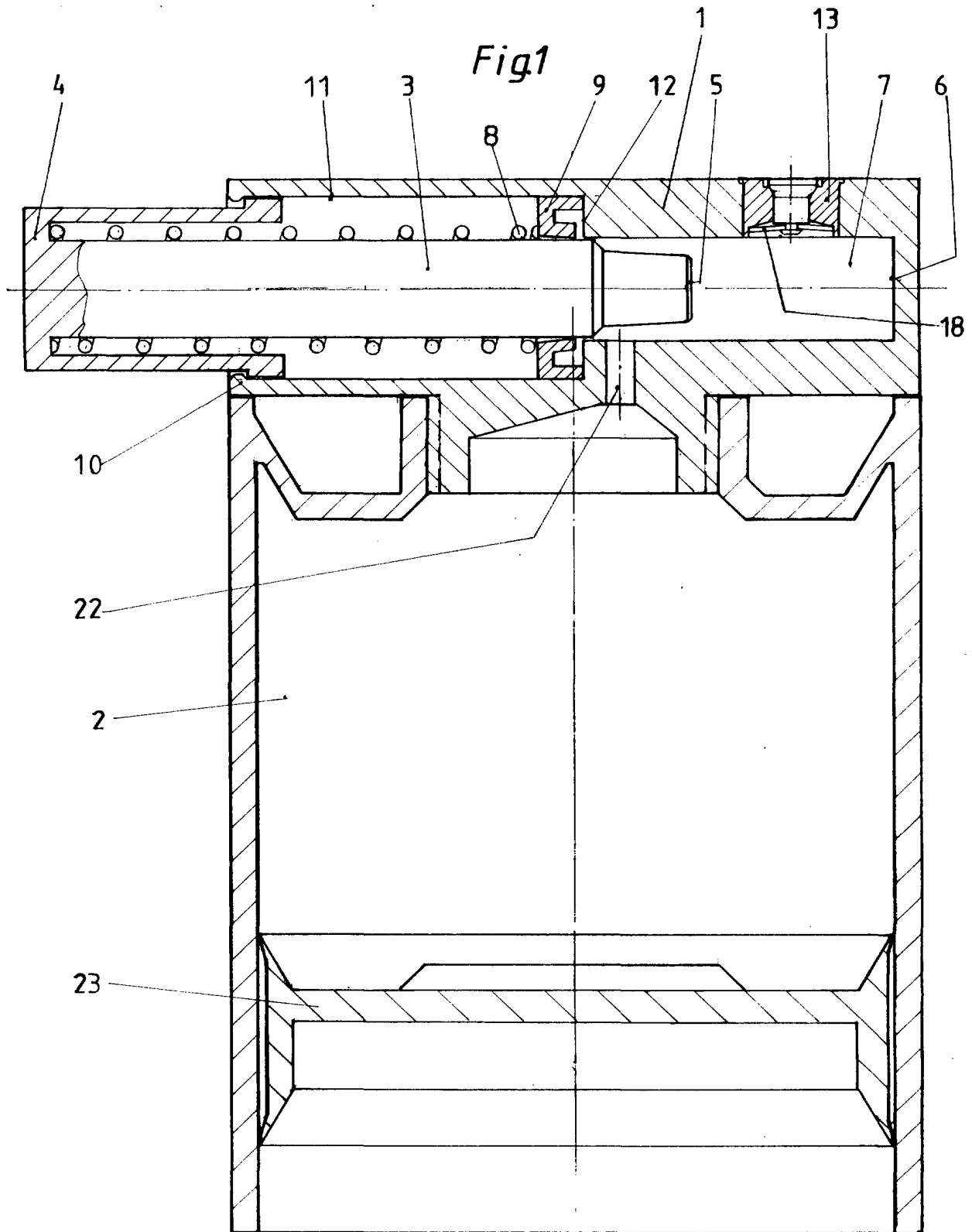
50

55

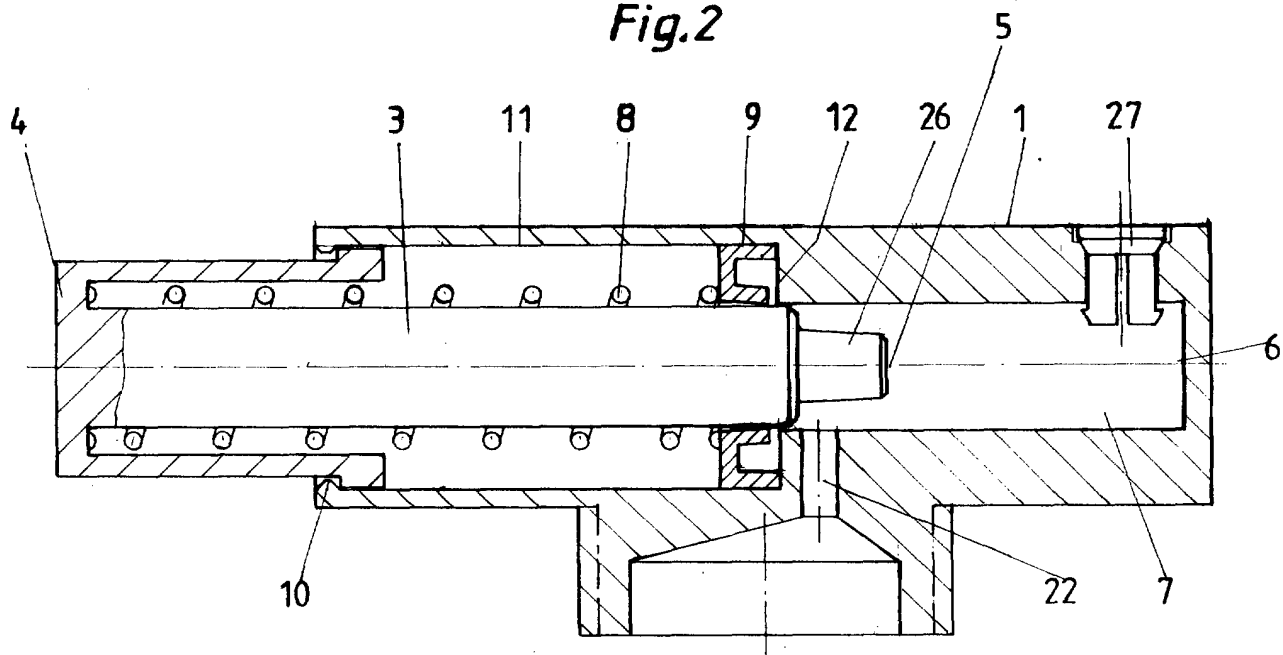
60

65

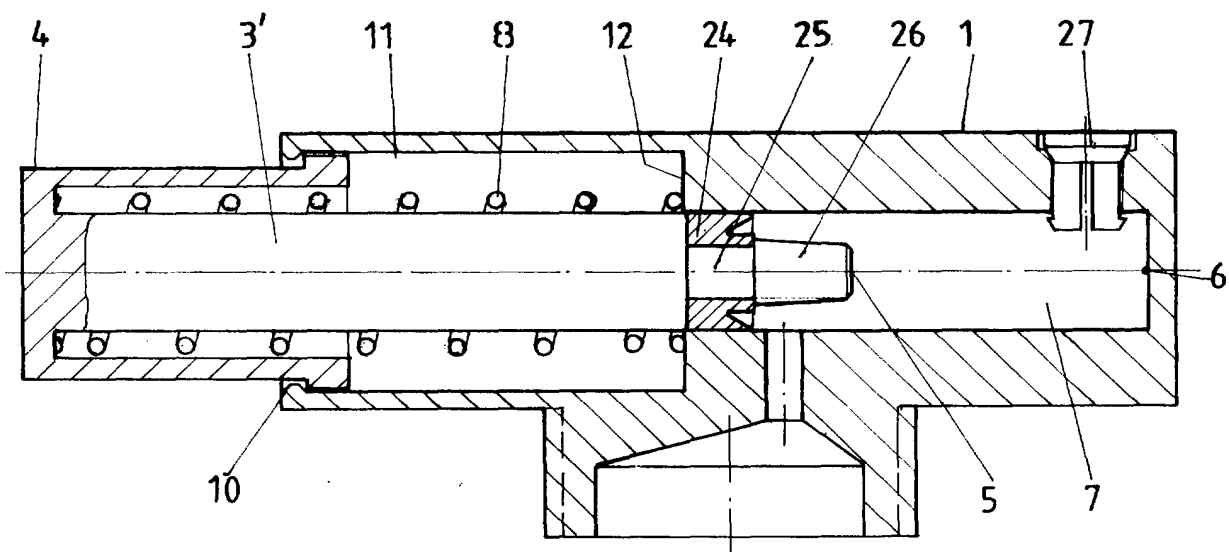
- Leerseite -



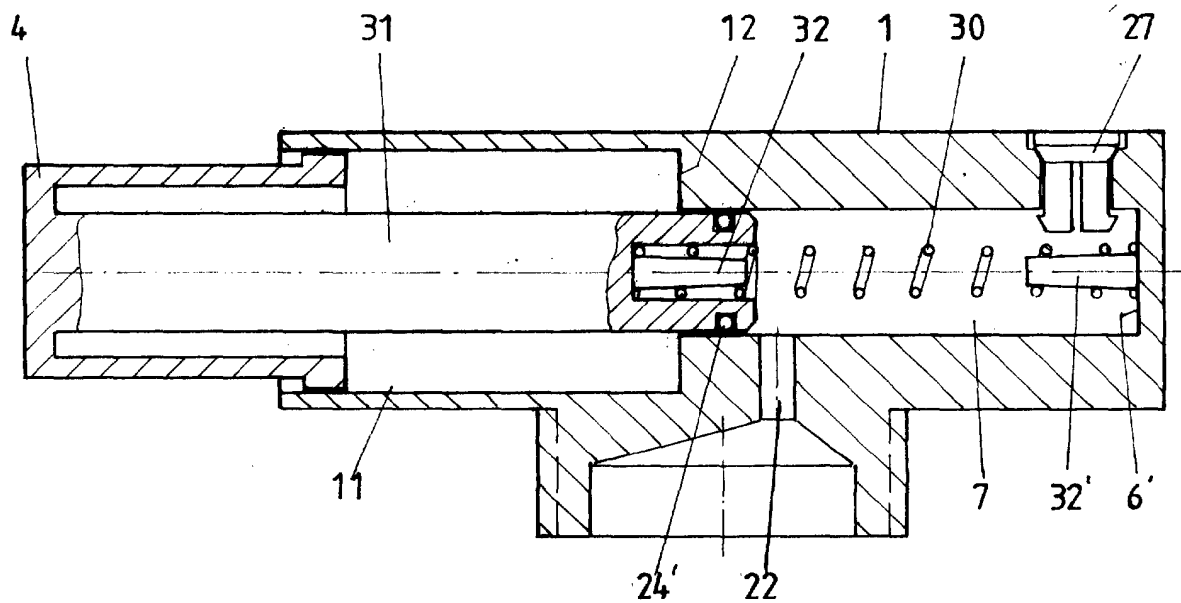
*Fig.2*



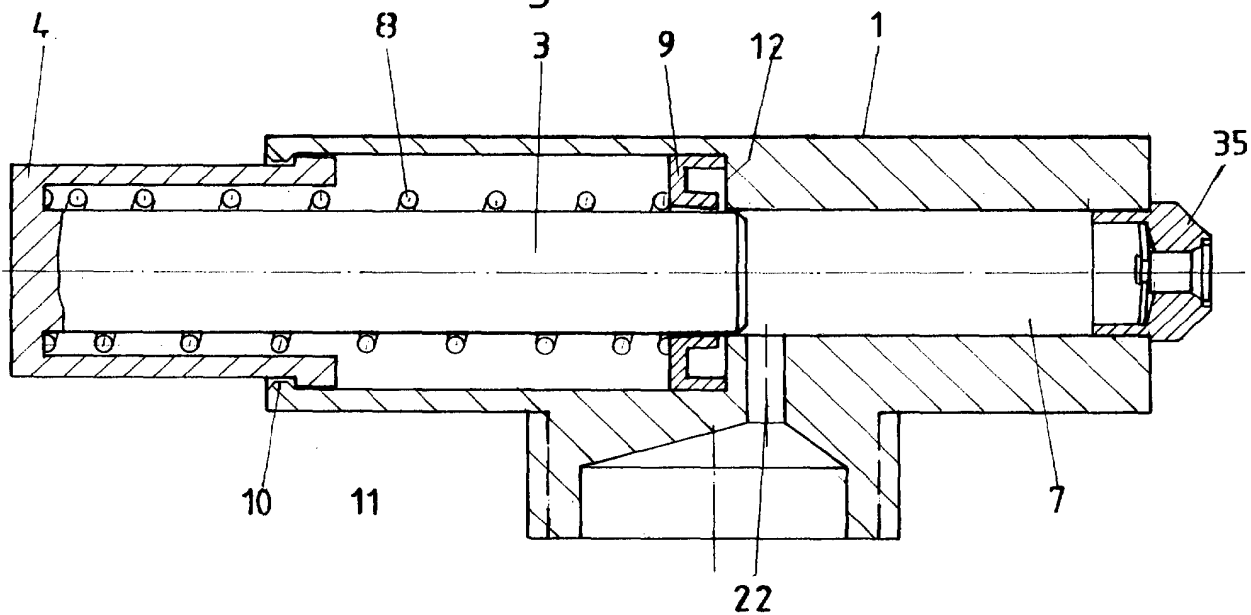
*Fig.3*



*Fig. 4*

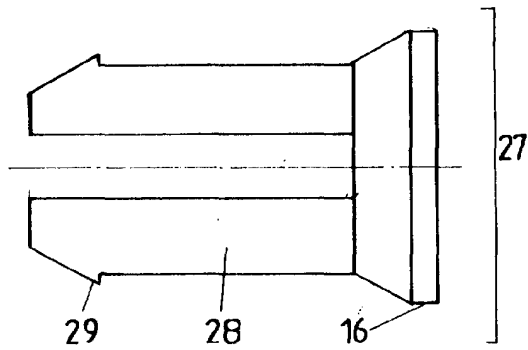


*Fig.5*

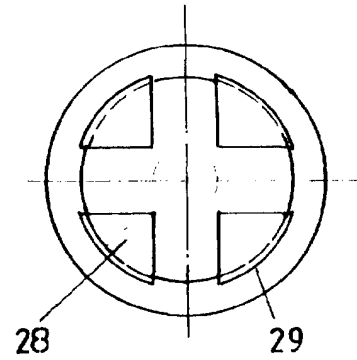




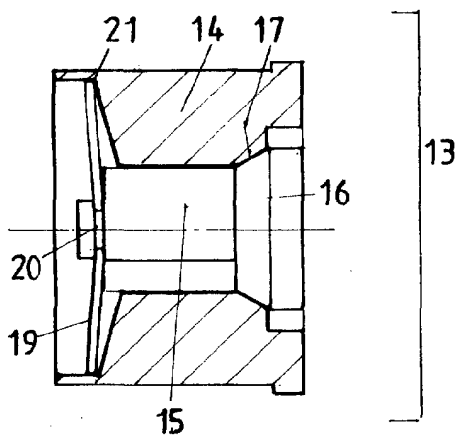
*Fig.6*



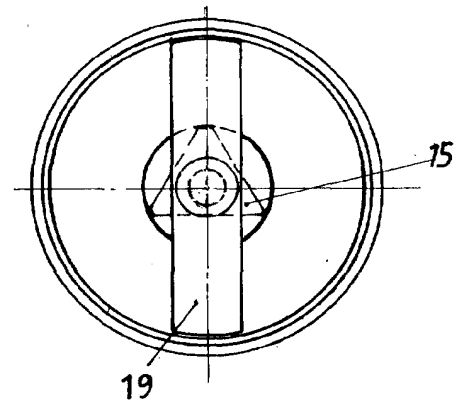
*Fig.7*



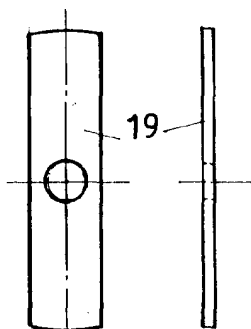
*Fig.8*



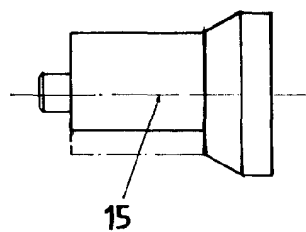
*Fig.9*



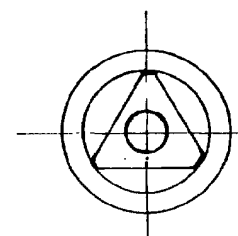
*Fig.10*   *Fig.11*



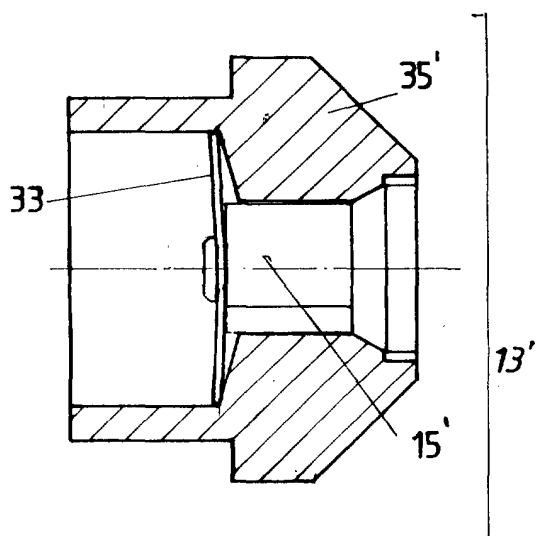
*Fig.12*



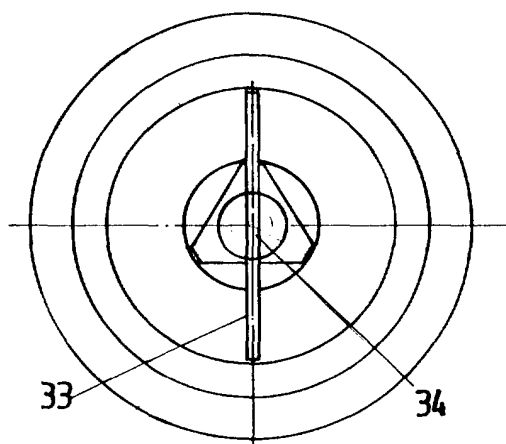
*Fig.13*



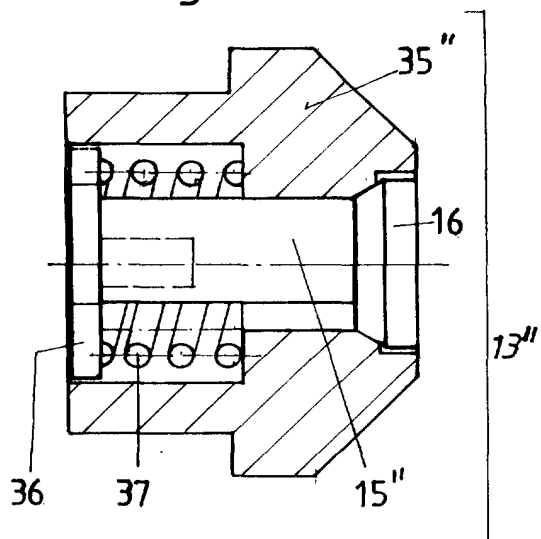
*Fig.14*



*Fig.15*



*Fig.16*



*Fig.17*

